

Beitrag zur Statistik der Hydrocelenoperation.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER
MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE
AN DER
FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN.

Von

Lippmann Dossmar
prakt. Arzt, Berlin.

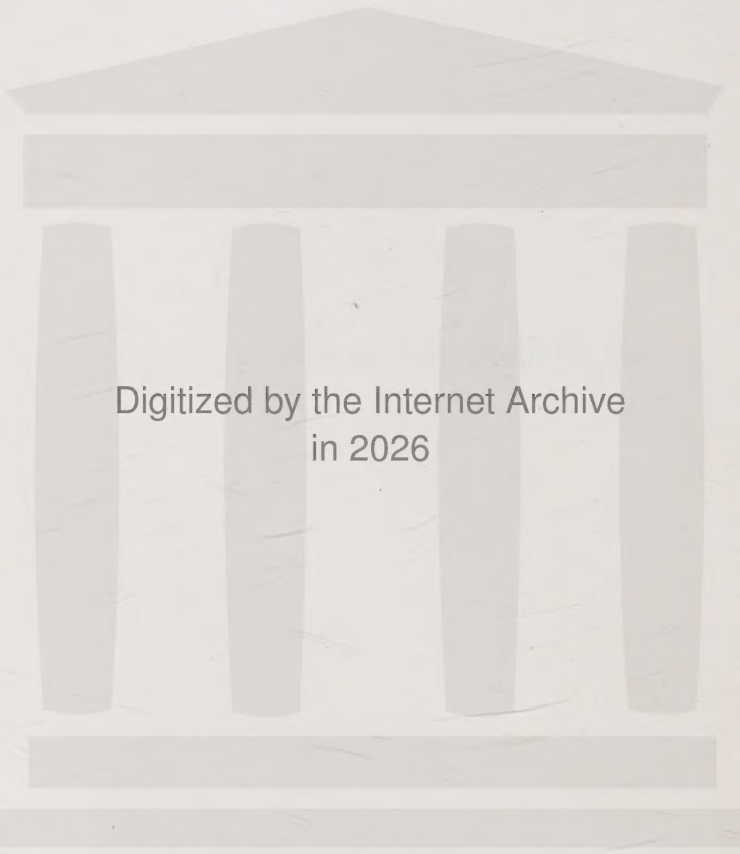
Tag der Promotion: 8. Juli 1910.

Berlin 1910
Emil Ebering
Mittelstraße 39,

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Hildebrand.**

Meinen lieben Eltern



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Je erfolgloser die Therapie einer Krankheit ist, desto zahlreicher sind die therapeutischen Vorschläge. Wie sehr dieser Satz Giltigkeit besitzt, finden wir gerade bei der Betrachtung der Hydrocelentherapie, bevor die Behandlung durch das Messer allgemein geübt wurde. Unzählig sind die Mittel, die, äußerlich angewendet, die Hydrocele zur Resorption bringen sollten, zahlreich die Methoden, welche mit Hilfe der Elektrizität sie heilen sollten.

Mehr Gleichmäßigkeit und System in die Hydrocelenbehandlung brachte erst die operative. Und wenn auch heute noch die Ansichten über die Vorzüge oder Nachteile des einen oder des anderen operativen Eingriffes auseinander gehen, daß das operative Verfahren das allein sachgemäße ist, ist allgemein anerkannt, und über Vorzüge und Mängel der in Betracht kommenden Eingriffe soll diese Arbeit an der Hand des statistischen Materials der letzten fünf Jahre an der Königlichen Charité einen Beitrag liefern.

Die Operationsmethoden, die überhaupt in Frage kommen, sind:

1. die Punktion;
2. die Punktion mit daran anschließender Injektion von Flüssigkeiten;
3. die sog. Radikaloperationen nach
 - a) Volkmann,
 - b) Bergmann,
 - c) Winkelmann.

Die erste, in ihrem Erfolg sehr unsichere, Operation, da bei ihr eine Wiederansammlung der Flüssigkeit nicht verhindert werden kann und Rezidive daher die Regel bilden,

ist nur in ganz vereinzeltten Fällen in Anwendung gekommen. Dies hat darin seine Ursache, daß die bloße Punktion allein bei kleinen Kindern Aussicht auf guten Erfolg bietet, Kinder aber in der Zeit unserer Beobachtung nicht in klinische Behandlung kamen, es sei denn, daß zufällig die Hydrocele bei ihnen als Nebebefund erhoben wurde.

Die Punktion bei Erwachsenen ist aber anerkanntermaßen kein Heilmittel der Hydrocele. Finden wir doch gerade in unserem Material zahlreiche vorausgegangene Punktionen, nach denen nicht nur keine Heilung erfolgte, sondern nach welchen sogar die Wasseransammlung bedeutend stärker wurde, als sie vorher war.

Die Punktion mit daran anschließender Injektion von reizenden Flüssigkeiten, von denen das Jod am meisten geschätzt war, kommt einer Radikalheilung schon näher, insofern sie eine Entzündung hervorruft, durch welche die serösen Häute miteinander verwachsen sollen. Als entzündungserregende Mittel wurden neben Jod, welches in Form des Jodkalium, der Jodtinktur und der Lugolschen Lösung angewendet wurde, Alaun, schwefelsaures Zink, Chloroform, Luft, Cuprum sulfuricum, Karbollösung u. dgl. mehr, alle angeblich mit gutem Erfolg, angewendet.

Ueber den Wert dieser Operationsmethoden liegen einige statistische Berichte vor.

In der Billrothschen Klinik in Wien wurden nach den Mittheilungen von Weiß¹ in Virchows Jahresbericht von 128 in den Jahren 1860—1876 ausgeführten Hydrocelenoperationen 115 mit Jodinjektion und 5 mit Chloroforminjektion behandelt. Ueber den Erfolg der Methode finden wir keine Angaben. In den Jahren 1877—1883 wurden daselbst von 63 Hydrocelen 51 punktiert und im Anschluß daran wurde Jod injiziert; von 38 dieser 51 steht ein endgültiges Resultat

1. Weiß, Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik des Prof. Billroth, in Virchows Jahresbericht 1884.

fest: geheilt 32, Rezidive 6. Das wäre eine Heilung von ca. 85 0/0.

Ebenda berichtet Voßwinkel², daß in den Jahren 1878 bis 1888 48 Hydrocelen an der chirurgischen Klinik in Heidelberg mit Jodinjektion behandelt wurden. Das Resultat war noch weniger befriedigend. Auf 26 Heilungen kamen sechs Rezidive, während der Erfolg bei den fehlenden 16 unbekannt blieb.

König hat nur 6 0/0 Mißerfolge bei der Jodinjektion zu verzeichnen, und diese auch nur meist infolge von Komplikationen.

Ueber die Resultate der Injektionsmethode an der Königlichen Charité in Berlin unter Professor von Bardeleben aus den Jahren 1875—1883 liegt ein Bericht von Albers³ vor: Während dieser Zeit wurden 15 Fälle mit Punktion der Hydrocele und darauffolgender Injektion behandelt, und zwar wurde dreizehnmal als Injektionsflüssigkeit Jod genommen. Von diesen 15 Fällen rezidierten 2. Bedeutend günstigere Resultate liegen von der Klinik in Kiel (v. Esmarch) vor. Stolz⁴ berichtet von 265 Fällen, die in den Jahren 1858—1883 vermittle Punktion mit darauffolgender Injektion von Lugolscher Lösung behandelt wurden. Von diesen 265 Fällen rezidierten nur 6, was einer Heilung von ca. 98 0/0 gleichkommt.

In den letzten Jahren sind Versuche mit anderen Injektionsmitteln gemacht worden, doch sind die vorliegenden Zahlen noch zu klein, um ein endgültiges Urteil über die Güte des Verfahrens zu gestatten.

2. Vosswinkel, Ueber die Resultate der Behandlung der Hydrocele auf der chirurgischen Klinik zu Heidelberg. Jahresbericht 1890 II.

3. Albers, Beitrag zur Statistik der Hydrocele. Inaug.-Dissert. 1883. Berlin.

4. Stolz, Beitrag zur Statistik der Radikaloperation der Hydrocele durch Punktion mit folgender Injektion von Lugolscher Lösung. Kiel 1883. Inaug.-Dissert.

So berichtet Rupfle⁵ über 2 Fälle in denen er Heilung durch Punktion mit nachfolgender Einspritzung von 2 ccm einer Adrenalinlösung 1:5000 erzielte. Die Einspritzung selbst ist sehr schmerzhaft, kann aber durch Acoinzusatz erträglich gemacht werden. Außerdem brauchte die Resorption des Ergusses mehrere Wochen.

Aehnlich Rupfle geht auch Dziewoncki⁶ vor. Nach Punktion der Hydrocele wurde $\frac{1}{2}$ ccm einer Adrenalinlösung 1:1000, also ein bedeutend geringeres Quantum, nur der 20. Teil von der Rupfleschen Lösung, eingespritzt. Nach der ersten Injektion trat gewöhnlich keine sichtbare Reaktion auf, und nach 8 Tagen wurde die Einspritzung desselben Quantums wiederholt. Die Reaktion machte sich in Rötung, Schwellung und Schmerz kenntlich, und nach 14 Tagen war vollständige Heilung eingetreten. Dies Verfahren ist in zwei Fällen erprobt worden, von denen der eine noch nach 5 Monaten rezidivfrei war.

Im Anschluß an die Einspritzung von Adrenalin sei hier auch das Verfahren von Tillaux erwähnt, der zunächst die Flüssigkeit durch Punktion entleert, eine 5 0/0ige Kokainlösung, die sofort abgezogen wird, injiziert und nach 24 Stunden eine Injektion von Jodtinktur folgen läßt. Dies Verfahren ist wegen der zu großen Kokaindosen nicht ungefährlich, wie nachfolgende Beobachtungen ergeben. Brouardel⁷ berichtet über den traurigen Ausgang eines Falles, den er punktiert hatte, und dem im Anschluß daran 40 g einer 5 0/0igen Kokainlösung injiziert wurden. Die Kokainlösung wurde drei bis vier Minuten im Hydrocelensack ge-

5. Rupfle, Eine neue Methode der Hydrocelenbehandlung. Münch. Med. Wochenschrift Nr. 48. 1905.

6. Dziewoncki, Traitement de l'hydrocèle vaginale par les injections d'adrénaline au millième. Revue française de méd. et chir. 1905 Nr. 6.

7. Brouardel, Injection de cocaine dans une hydrocèle. Ann. d'hygiène publique et de méd. légale. 1905. Heft 4.

lassen und nachher vollständig, das wird besonders hervorgehoben, abgesaugt. Eine Viertelstunde nach der Injektion trat Angst und Schwächegefühl auf, und eine halbe Stunde danach trat der Tod unter Krämpfen ein. Daß hier das Kokain die Ursache des Todes war, geht aus den Vergiftungserscheinungen hervor, wird aber auch durch folgende Veröffentlichung bestätigt:

Domenico⁸ hat ebenfalls nach Tillaux punktiert, die Flüssigkeit abfließen lassen, und 30 g einer 5 $\frac{0}{10}$ igen Kokainlösung injiziert. Kaum 5 Minuten später traten Kokainvergiftungserscheinungen auf: Tremor, frequenter Puls, Angstgefühl, erschwerte Atmung, kalter Schweiß, Stottern. Hier wurden die Symptome gleich richtig gedeutet. Die Vaginalis wurde sofort mit sterilem Wasser ausgespült, und durch Einatmung von Amylnitrit und Senfteige auf die Herzgegend erholte sich der Kranke nach ca. 2 Stunden.

Magrassi⁹ erprobte an 13 Fällen die Angaben Levis und injizierte mit Erfolg 3—5 ccm einer konzentrierten, alkoholischen Karbolsäurelösung.

Die Gefahren dieser Methoden zu beseitigen, und die • Wirksamkeit derselben zu erhöhen, glaubt Marcozzi¹⁰ durch seine neue Methode. Er führt die Rezidive, die bei den Punktionen mit darauffolgenden Injektionen statthaben, darauf zurück, daß die Substanzen zu flüchtig sind, und daß sie nicht genügend lange auf die Tunica vaginalis einwirken

8. Picrelli Domenico, Un caso di avvelenamento da cocaina nella cura dell'idrocele secondo il metodo del prof. Tillaux. Gaz. degli ospedali e delle clin. 1909 No. 102. Referiert im Zentralblatt für Chirurgie 41/09 pag. 1430.

9. Magrassi, La cura radicale ambulatoria dell'idrocele. Gaz. degli ospedali e delle clin. 1905 Nr. 105. Referiert im Zentralblatt 1905 pag. 1288.

10. Marcozzi, Une nouvelle méthode de traitement de l'hydrocèle avec le fil de magnésium. Ann. de maladies des organ. génito-urinal. 1909 No. 10.

können. Er geht daher folgendermaßen vor: Es werden in den Hydrocelensack sterilisierte Magnesiumfäden eingeführt, die sehr langsam resorbiert werden und somit einen langdauernden Reiz auf die Tunica vaginalis ausüben können. Nach der Einführung können die Patienten ihrer Beschäftigung nachgehen. Marcozzi hat den Erfolg dieser Methode sowohl experimentell nachgewiesen, als auch bei IO-Kranken mit ihr gute Erfolge erzielt.

In Wirklichkeit ist jedoch diese Methode absolut nicht neu, sondern erinnert an die Radikalbehandlung der Hydrocele vermittels Drainage. Man legt einen festen Körper in den Hydrocelensack ein; dieser bewirkt durch den fort dauernden Reiz eine Verklebung und Verwachsung der Wände. Zur Einführung gelangte das Haarseil, Seiden- oder Baumwollfäden, Metalldrähte, Fischbeinstäbchen u. a. m.¹¹.

Doch bei allen diesen Methoden ist die Verwachsung der serösen Häute von vielen Zufälligkeiten abhängig und der Operateur ohne jeden Einfluß auf den Heilerfolg; und das ist schon ein ausreichender und triftiger Grund, mögen die Erfolge mehr oder weniger zahlreich sein, zu einem Eingriff überzugehen, der bei keiner Vergrößerung der Gefahr dem Arzt einen aktiven Einfluß auf die radikale Beseitigung der Krankheit gibt. Das geschieht aber mit Erfolg bei der Ausführung der jetzt üblichen Hydrocelenoperationen, welche, abgesehen von den verschiedenen Modifikationen, alle darauf hinauslaufen, den Sack, in welchem die Flüssigkeit sich angesammelt hat, als Sack zu entfernen, und damit eine Neuansammlung der Flüssigkeit unmöglich zu machen.

Zunächst war es Volkmann¹², der das Scrotum lang

11. Herhaus, Zur Behandlung der Hydrocele. Inaug.-Dissert. Berlin 1896 pag. 18.

12. Der Hydrocelenschnitt bei antiseptischer Nachbehandlung. Berlin. Klin. Wochenschrift 1876 No. 3.

inzidierte, die Tunica spaltete und darauf die Tunica mit dem Hautschnitt vernähte. Die Schließung der Wunde erfolgt durch Granulation. Die Methode selbst ist einfach, wenig zeitraubend und der Verlauf der Wundheilung schnell und günstig. Einzelne kleinere Modifikationen nahmen Hüter¹³ und Reyherr¹⁴ vor, indem ersterer statt der Seide zur Vereinigung der Wundränder Katgut nahm, eine Aenderung, die ohne jede Bedeutung ist, während die von beiden inaugurierte kürzere Inzision zur Abkürzung der Heilungsdauer sicher eine Verschlechterung der Methode bedeutet; denn nur bei einem langen Schnitt wird der Hoden dem Auge zugänglich und somit eine Erkrankung desselben sogleich erkannt.

Einen großen Schritt vorwärts machte die Behandlung erst durch das Verfahren v. Bergmanns. Die Methode ist folgende: Durchtrennung des Scrotum und Eröffnung der Tunica vaginalis, stumpfe Ablösung des parietalen Blattes bis an den Hoden und Nebenhoden heran und Exstirpation der Tunica. Die Hautwunde wird genau vereinigt.

Früher wurde noch ein kleines Drain eingeführt, doch im Laufe der Erfahrung zeigte es sich, daß die Drainage in den meisten Fällen unterbleiben konnte, und daß der Heilungsverlauf auch ohne sie ein ganz glatter und kurzfristiger war.

Zu derselben Zeit wurde auch von Vogt in Greifswald eine Methode angegeben, die dem Bergmannschen Verfahren ähnlich war aber nur in einer partiellen Exstirpation der Tunica bestand. Nach den Mitteilungen Zietlows¹⁵ wurde von jeder Seite ein bogenförmiges Stück herausgeschnitten, so weit, daß der Rest der Tunika, über den Hoden gelegt,

Genzmer, Die Hydrocele und ihre Heilung durch den Schnitt. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge Serie 135.

13. Hüter, Grundriß der Chirurgie II pag. 702.

14. Petersburger medicin. Wochenschrift 1876 Nr. 28.

15. Zietlow, Die Hydrocele und ihre operative Behandlung nach einer neuen Methode. Inaug.-Dissert. Greifswald 1884.

denselben bedeckte. Die beiden Stümpfe wurden nun doppelt miteinander vernäht und der Scrotalschnitt tamponiert. Zietlow berichtet von 7 mit Erfolg behandelten Fällen; doch hat diese Methode sich nicht behauptet, da schon die Naht der Tunica sehr zeitraubend und damit die Operation schwieriger ist, als die ebenso erfolgreiche Bergmannsche.

Neben der Methode von Volkmann und von Bergmann wird auch die sog. Winkelmannsche Methode viel geübt, eine Methode, die 1898 von Winkelmann veröffentlicht¹⁶, vorher aber schon von Jaboulay ausgeführt und 1897 von Delaure und Horand¹⁷ beschrieben und empfohlen worden ist. Sie besteht in einer Umstülpung der Tunica vaginalis nach außen und Fixation in dieser Lage durch Naht. Darauf wird der Hoden mit dem umgekrempelten Sack reponiert, so daß die Serosa der Tunica propria gegen die Tunica dartos sieht. Letztere wird dann durch Naht geschlossen. Bei dieser Methode soll eine Gefahr der Abknickung der Blutgefäße und sogar der Samenkanälchen bestehen, wodurch auch diese Methode in ihrem Wert erheblich herabgesetzt wird¹⁸. Kein Wunder, daß auch noch in den letzten Jahren neuere Behandlungsmethoden der Hydrocele empfohlen werden. So inzidiert Lauschmann¹⁹ unter Schleichscher Infiltration möglichst breit den Sack, so daß die ganze Innenfläche zugänglich ist. Letztere wird dann mit Gaze ausgetupft und mit Jodtinktur, der Alkohol im Verhältnis 3:1 und 1 0/0iges Kokain zugesetzt ist, ausgepinselt. Die Wunde wird durch Naht geschlossen, dabei die Wand der Tunica vaginalis

16. Winkelmann, Neue Methode der radikalen Operation der Hydrocele. Zentralblatt für Chirurgie 1898 Nr. 44.

17. Delaure et Horand, Cure de l'hydrocèle par l'éversion vaginale. Soc. nat. de méd. de Lyon 1897 Nr. 47/48.

18. Handbuch der praktischen Chirurgie, Band 3, pag. 1230/1231.

19. Lauschmann, Zur Therapie der Hydrocele. Casopis lekaru ceskych 1905 pag. 134. Referiert im Zentralblatt für Chirurgie Nr. 23 pag. 631.

mitgefaßt. Der Krankheitsverlauf ist schmerzlos, und bisher soll kein Rezidiv vorgekommen sein.

Diese Methode ist nur eine Kombination der Injektionsmethode mit der operativen nach Volkmann und kann bei dem geringen Reiz, der durch die Flüssigkeiten auf die Tunica vaginalis ausgeübt wird, nicht mehr leisten, als die Volkmannsche Operation als solche leistet.

Von der Ansicht ausgehend, daß unter der üblichen Therapie das Parenchym des Hodens leiden könne, und eine seiner Meinung mehr kausale Therapie gibt Joly²⁰. Nach Joly liegt bei jeder Wasseransammlung eine Verlangsamung der Resorption infolge Erschlaffung der Hodensackhüllen vor. Diese bestehen aus der Tunica dartos und der Tunica vaginalis communis. Letztere wieder setzt sich zusammen aus der Tunica vaginalis parietalis und einer äußeren, fibro-muskulären Schicht. Die Muskeln der fibrösen Schicht werden durch den Cremaster gebildet; beide Schichten vereinigen sich am Boden des Hodensackes im Ligamentum scrotale. Nun durchtrennt Joly über der Hydrocele die Tunica dartos vollständig, außerdem das Zellgewebe und die fibromuskuläre Schicht bis auf die Tunica vaginalis parietalis und präpariert die durchschnittenen Teile nach der Seite, bis zwei Lappen von 6—7 cm Breite vorhanden sind. Jetzt wird punktiert, 3—4 Nähte durch die fibromuskuläre Schicht gelegt und die Dartos vereinigt. Joly hat auf diese Weise 3 Fälle mit Erfolg geheilt.

Auch diese Methode bietet schon bei rein theoretischer Betrachtung keine Aussicht auf Erfolg; denn die Beseitigung des Hydrocelensackes ist hier eine derart unzuverlässige, daß Rezidive wohl an der Tagesordnung stehen dürften. Außerdem geht Joly auch noch von der falschen Voraussetzung aus, daß durch die bisherigen Methoden der Hoden

20. Joly, Traitement de l'hydrocèle par le plissement des tuniques fibreuse et vaginale. Arch. de méd. et de pharm. militaires 1906.

in Mitleidenschaft gezogen würde, eine Annahme, die in früheren Zeiten von Kocher schon ausgesprochen wurde. Doch die Befürchtung, daß durch Exstirpation der Tunica vaginalis die Ernährung und die Funktion des Hodens leiden würde, war, wie aus den Beobachtungen Bergmanns und Bramanns, der mehr als 500 Fälle mit Exstirpation der Tunica vaginalis behandelt hat, unbegründet²¹.

Zuletzt sei noch auf eine sehr einfache Art der Hydrocelenoperation aufmerksam gemacht, die von Andrews²² angegeben wird: Das Scrotum wird durchschnitten, und vor den Schnitt wird der uneröffnete Hydrocelensack herausgewälzt. Am vorderen Halsteil des Sackes, und zwar an der vorderen Fläche desselben, soll sich nun regelmäßig eine kleine Rinne befinden, die zum Samenstrang hinaufzieht. In dieser Rinne wird die Tunica vaginalis 2 cm lang vertikal gespalten, und durch diesen engen Schlitz der Hoden herausgedrängt. Der Hydrocelensack wird nachher umgekrämpelt, so daß die innere Serosa außen und nach hinten vom Hoden liegt. Der obere Teil des Sackes umgibt so eng den Samenstrang, daß ein Zurückschlüpfen des Hodens unmöglich ist. Die Tunika schrumpft nach der Umkehrung derart, daß eine Naht unnötig wird. Der Hoden wird dann mit der umgekehrten Tunika in den Hodensack zurückgelegt, und die Dartos genäht.

Diese an sich einfache Methode leidet aber an ziemlich gewaltsamen Manipulationen, so das Herausdrängen des Hodens, die Umkrempelung der Tunica vaginalis, durch welche Quetschung der Gefäße und des Hodens fast gar nicht zu vermeiden sind. Auch kann infolge Schrumpfung der Tunica bei der Enge des Schlitzes der Samenstrang komprimiert und auch dieser in Mitleidenschaft gezogen werden.

21. Handbuch der praktischen Chirurgie III, pag. 1230.

22. Andrews, The „bottle operation“ method of the radical cure of hydrocele. Annales of surgery 1907, Dezemberheft.

Es ist daher leicht verständlich, daß bei den Operationen, die in der Königlichen Charité geübt wurden, nur die bewährten Methoden angewendet wurden. Es wurden die Operationen nach Bergmann, Volkmann und Winkelmann, ohne daß man die eine oder andere bevorzugte, in typischer Weise gemacht. Außerdem wurde noch eine Kombination der Bergmannschen und Winkelmannschen Methode geübt, insofern, als nach Lostrennung der Tunica vaginalis und Abtrennung derselben an der Umschlagstelle die Stümpfe der Tunica umgekrempelt und vernäht wurden.

Bei allen diesen Operationen, mit Ausnahme der Volkmannschen, wurde die äußere Wunde ganz oder zum Teil durch Naht geschlossen, letzteres dann, wenn die Einführung eines Drain aus irgendeinem Grunde indiziert war, während bei der Volkmannschen Operation tamponiert wurde und die Heilung durch Granulation erfolgen mußte.

Betrachten wir nun zunächst einmal die statistischen Daten.

In den Jahren 1905—1909 wurden in der chirurgischen Klinik der Königlichen Charité (Prof. Hildebrand) insgesamt 73 Fälle von Hydrocele operiert, und zwar verteilen sich dieselben auf die einzelnen Jahre folgendermaßen:

1905	19
1906	11
1907	17
1908	15
1909	11

Ihrer Art nach wurden ausgeführt:

- 35 Operationen nach Bergmann
- 19 Operationen nach Winkelmann
- 4 Operationen nach Bergmann-Winkelmann
- 7 Operationen nach Volkmann
- 2 Punktionen
- 1 Punktion mit nachfolgender Jodinjektion
- 1 Inzision.

Außerdem wurde in 2 Fällen im Anschluß an eine Radikaloperation eine Bruchoperation und in Verbindung mit 2 Hydrocelenoperationen die Kastration vorgenommen.

Auf die einzelnen Jahre verteilen sich diese Operationen wie folgt:

- 1905: 10 nach Bergmann
 - 1 nach Winkelmann
 - 3 nach Bergmann-Winkelmann
 - 3 nach Volkmann
 - 1 Punktion
 - 1 Radikaloperation und Herniotomie
- 1906: 5 nach Bergmann
 - 2 nach Winkelmann
 - 2 nach Volkmann
 - 1 Punktion
 - 1 Kastration
- 1907: 8 nach Bergmann
 - 7 nach Winkelmann
 - 1 Punktion mit Jodinjektion
 - 1 Radikaloperation und Herniotomie
- 1908: 7 nach Bergmann
 - 5 nach Winkelmann
 - 1 nach Volkmann
 - 1 Kastration wegen Tuberkulose des Nebenhodens
- 1909: 5 nach Bergmann
 - 4 nach Winkelmann
 - 1 nach Volkmann
 - 1 Inzision.

Was die Verteilung der einzelnen Patienten nach Dezennien betrifft, so standen im Alter von

0-1	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61 und mehr Jahren
1	4	12	21	10	11	12	2 Patienten.

Ueber die Verteilung auf die einzelnen Jahrgänge gibt folgende Tabelle Auskunft:

Alter	0-1	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61 und mehr
1905		1	1	4	3	4	4	2
1906	1	1	3	4	2			
1907		1	5	6	1	3	1	
1908				4	4	1	6	
1909		1	3	3		3	1	
Sa.	1	4	12	21	10	11	12	2

Diese Zahlen bedeuten vom 11.—60. Lebensjahr, mit Ausnahme des 3. Dezenniums, eine gleichmäßige Beteiligung der Jahrzehnte. Das auffallende Hochschnellen der Zahl im dritten Jahrzehnt fast um das doppelte findet eine Erklärung darin, daß gerade dieser Zeitraum das größte Kontingent an Arbeitskräften liefert. Da bei körperlicher Arbeit aber eine Hydrocele doppelt lästig und störend empfunden wird, so nimmt naturgemäß die Zahl der Operationen zu. Die Bemerkung Bramanns²³, daß die Hydrocele am häufigsten im Alter von 20—30 Jahren auftritt, dürfte nur in dem von uns angegebenen Sinne zu verstehen sein, und stimmt dann mit dem hier gefundenen Resultat überein. Mit Abnahme der Arbeitskraft nimmt auch die Zahl der Operationen ab, da die Hydrocele nicht mehr in dem Maße als Störung empfunden wird wie bei Leuten, die noch arbeiten müssen. Doch finden wir nach unserer statistischen Tabelle erst eine Abnahme der Operationen vom 60. Lebensjahre ab, während Bramann sie schon vom 50. an bemerkt. Auch diese Differenz hängt wohl von den verschiedenen Lebensbedingungen ab, welche den Statistiken zugrunde liegen. In der Großstadt sind die Existenzbedingungen schwerere, so daß die Arbeitskraft länger ausgenützt werden muß, als in kleinen Städten. Die geringen Operationszahlen im ersten Jahrzehnt, besonders im ersten Lebensjahr, beruhen, wie bereits angeführt, darauf, daß in Berlin bei Kindern diese Operation vielfach poliklinisch ausgeführt wird, so daß nur vereinzelte Fälle,

23. Handbuch I. c. pag. 1220.

namentlich solche, bei denen die Hydrocele nur Nebenfund ist, hier in den Kliniken zur Operation kommen. Und infolge solcher Zufälle sind die Angaben über die Häufigkeit der Hydrocele bei Kindern sehr vorsichtig aufzunehmen²⁴.

Was die Ursache der Hydrocele betrifft, so stehen die Ansichten über akute Entzündungen oder nicht, einander gegenüber. Und auch bei Annahme einer Entzündung ist man sich über das auslösende Moment nicht einig.

Wenn wir ohne Rücksicht auf die bestehenden Kontrollen unser klinisches Material daraufhin betrachten, so finden wir eigentlich nur wenige genaue Angaben. Nur in 9 Fällen wird ein Trauma als unmittelbare Ursache der Hydrocele angegeben, und zwar handelt es sich dabei in 6 Fällen um ein direktes Trauma, durch welches eine Quetschung des Hodens hervorgerufen wurde, Fall auf das Gesäß, auf einen Gartenzaun, durch einen Hufschlag gegen den Hoden, Anprall eines Fußballes gegen den Geschlechtsteil, scharfes Aufsitzen auf die Bettkante u. a. m.

In zwei Fällen war die Einwirkung der Gewalt eine indirekte, und zwar erfolgt durch Sprung. In einem Falle wurde eine seit ca. 20 Jahren bestehende Hydrocele durch ein Trauma irritiert, daß sie sich vergrößerte und innerhalb 8 Tagen dem Patienten derartige Beschwerden machte, daß er sich zur Operation entschloß. Auch andere Autoren haben das Trauma als Ursache einer großen Zahl der die Hydrocele verursachenden chronischen Entzündung festgestellt, so Esmarch in 30⁰/₀, Kocher in 46,6⁰/₀ und Volkmann in 70⁰/₀ seiner Fälle²⁵.

In wie weit Gonorrhoe oder Lues als Ursachen der Hydrocele in Betracht kommen, ist nur unsicher anzugeben.

24. Krönlein z. B. gibt als Prozentzahl bei Kindern im ersten Lebensjahr 39 und für die ersten fünf Jahre 48,8 an.

25. Handbuch l. c. pag. 1225.

Unter den hier verarbeiteten Fällen gaben 3 eine Gonorrhoe zu, einmal wurde Lues zugestanden und in 3 Fällen lagen Lues und Gonorrhoe anamnestisch vor. Zwar würden diese geringen Zahlen nichts beweisen, denn jeder Arzt weiß, daß die Patienten gerade in diesen Angaben sehr unzuverlässig sind. Ich selbst aber glaube, daß diese Krankheiten als Ursachen, wenn sie auch irgendwie in Betracht kommen mögen, jedenfalls nur von untergeordneter Bedeutung für die Entstehung der Hydrocele sind. Nach Langenbeck und Volkmann bildet die Gonorrhoe mit der dabei auftretenden Epididymitis nur in 11—19⁰/₀ aller Fälle die Ursache der Hydrocele²⁶.

Beachten wir dagegen einmal die Berufe der in diesen 5 Jahren Operierten, so finden wir die merkwürdige Tatsache, daß neben Arbeitern und Handwerkern in der Hauptsache Berufe vertreten sind, in denen die Menschen traumatischen Einwirkungen verschiedenster Art, aber besonders traumatischen Einwirkungen auf das Skrotum ausgesetzt sind. Wir finden dort Schutzleute, Stalleute, deren Skrotum beim Reiten mechanischen Insulten ausgesetzt ist, auch Rennfahrer u. a. m. Unter den Leuten, bei welchen ihr Beruf nicht so ohne weiteres als Ursache einer traumatischen Hydrocele in Frage kommt, befindet sich ein Kommissionär, der in der Anamnese Gonorrhoe aufweist, ein Milchhändler, der als Ursache einen Fall auf das Gesäß angibt, 5 Personen, die bei schriftlichen Arbeiten eine sitzende Tätigkeit ausüben und bei welcher durch dieselbe ein Druck auf den Hoden, also ein Trauma, nicht undenkbar ist, und zwei Privatiers, deren frühere Tätigkeit nicht zu eruieren ist. Alle anderen, Schlosser, Schmiede, Tischler und Arbeiter aller Art, gehören zu einer Gruppe, bei welcher die Annahme eines Traumas als Ursache der Hydrocele sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich hat. Diese Annahme steht auch nicht im Widerspruch mit

26. Handbuch, I. c. pag. 1225.

dem relativ häufigen Vorkommen von Hydrocelen bei Kindern. Auch in unserem Material sind 4 Fälle, bei denen die Hydrocele seit der Geburt bestehen soll. Damit soll nun nicht gesagt sein, daß die Hydrocele in diesen Fällen eine kongenitale ist; denn wenn schon das Vorkommen einer solchen überhaupt bezweifelt wird, so müßte die kongenitale Hydrocele, da sie auf einem mangelhaften Verschuß des Processus vaginalis peritonei beruhen soll, mit der Bauchhöhle kommunizieren, und in diesem Falle würde im Anschluß an die Hydrocele eine Leistenhernie nicht ausgeblieben sein. Außerdem war von einer Kommunikation in den vorliegenden Fällen, trotzdem darauf geachtet und ein diesbezüglicher Vermerk ins Krankenjournal aufgenommen wurde, nicht die Rede.

Doch läßt sich das Vorkommen der Hydrocele bei Kindern mit dem Trauma als Ursache derselben ganz einfach erklären. Im allgemeinen findet man bei Kindern, die wegen einer Hydrocele in Behandlung kommen, folgende Trias: Phimose, Hydrocele, und Hernie (meist umbilicalis). Letztere Erscheinung kann fehlen, doch ist mit der Hydrocele fast regelmäßig eine Phimose geringeren oder stärkeren Grades verbunden. Aus dieser Tatsache heraus ist auch das Trauma bei der Entstehung der kindlichen Hydrocele abzuleiten. Die Beschwerden beim Urinlassen, die das Kind beim Bestehen einer Phimose hat, und die sich durch andauerndes Schreien während des Urinierens dokumentieren, veranlassen dasselbe zu großen Anstrengungen beim Hinauspressen des Urines durch die zu enge Oeffnung. Durch diese Anstrengung kann es zu einer Kompression des Samenstranges kommen, und in diesem Trauma liegt die Ursache der Hydrocele. Aus dieser Anstrengung erklärt sich auch die dritte Komponente in der Trias, die Hernie, die je nach dem Grade der Anstrengung in Erscheinung tritt.

Nicht gleich nach dem Auftreten der Hydrocele kamen die Patienten in Behandlung. Bei den 73 Operierten schwankt

die Zeit, innerhalb welcher man sich zur Operation entschloß, zwischen 8 Tagen und 28 Jahren. Natürlich muß von diesen 28 Jahren die Zeit der Kindheit, denn es handelt sich um eine seit der Geburt bestehende Hydrocele, mit ihrer fehlenden Entschlußfähigkeit in Abzug gebracht werden, und ein 40 jähriger Zigarrenarbeiter, der seit 20 Jahren seine Hydrocele unbehandelt ließ, dürfte die äußerste Grenze erreicht haben.

Wenn nun auch die Leute sich solange es ging einer Radikaloperation entzogen haben, so ist damit natürlich nicht gesagt, daß sie keine Mittel während dieser Zeit gegen die Hydrocele angewendet haben. Das häufigste, und wie wir sehen werden, unzureichende Mittel ist die Punktion. So finden wir, daß von unseren 73 Behandelten 16, also zirka 20 Prozent, vorher punktiert worden sind; 2 von diesen 16 bekamen im Anschluß an die Punktion noch eine Jodinjektion. Von diesen 16 wurden 6 mehrmals punktiert, und zwar erstrecken sich diese Punktionen auf einen Zeitraum, der zwischen 20 Jahren und 8 Tagen schwankt; einer wurde in einem Zeitraum von 6 Jahren dreimal punktiert, das letztmal $1\frac{1}{2}$ Jahr, einer wurde in einem Zeitraum von $1\frac{1}{2}$ Jahren zweimal punktiert, das letztmal $\frac{3}{4}$ Jahr vor der Radikaloperation. Jedenfalls können wir aus diesen Angaben gleich den Wert der Punktion und auch der Punktion mit anschließender Jodinjektion als ein Heilmittel von zweifelhaftem Wert gegen die Hydrocele erkennen; denn aus diesen Angaben ersehen wir nicht nur, daß bei allen Operierten keine Dauererfolge erzielt worden sind, daß immer wieder Rezidive kamen, sondern wir erfahren auch, daß in vielen Fällen im Anschluß an die Punktion die Hydrocele größer wurde, so daß die Patienten sich schließlich doch zur Radikaloperation entschlossen. Die Größe der Hydrocele, welche zwischen walnuß- und faustgroßem Tumor schwankte, war auf den Erfolg der Punktion ohne jeden Einfluß.

Sehen wir uns nun den Wert der einzelnen hier ange-

föhrten Radikaloperationen an der Hand der Statistik an, so müssen dabei verschiedene Gesichtspunkte in Erwägung gezogen werden. Zunächst ist diejenige Operation die wertvollste, welche in allen Fällen, ohne besondere Auswahl derselben anwendbar ist, und die größte Gewähr für eine definitive Heilung bietet. Sind alle in dieser Hinsicht gleichwertig, so entscheidet die einfachere, leichter auszuföhrende, vorausgesetzt, daß auch die Folgen der Operation bei allen Eingriffen gleichmäßige sind. Als solche kommen dabei in Betracht der durchschnittliche Aufenthalt in der Klinik mit seiner Arbeitsunfähigkeit, die Nachbehandlung, etwaige Komplikationen, Verzögerung der Heilung, unvollständige Heilung bei der Entlassung u. a. m.

Ueber die Winkelmannsche Operation finden wir bereits eine Arbeit von Ponomarew²⁷, der in 20 Fällen bei Hydrocele diese Operationsmethode angewendet hat. Ponomarew kommt darin zu dem Resultat, daß diese Operation leicht und einfach ist und gute Resultate gibt. Auszuschließen sind jedoch die Fälle, in denen die Tunica propria oder das umgebende Gewebe entzündet oder verdickt ist, oder wenn die Hydrocele sehr groß und lang ist, da dann die Umstülpung der Tunica sehr schwer gelingt. Infolge solcher unvollständiger Umstülpung traten zweimal Rezidive auf. Was die Heilungsdauer betrifft, können seine Daten hier keine Verwendung finden, da wahrscheinlich infolge Infektion mehrmalige Nekrose der Hautränder beobachtet wurde, welche eine Verzögerung der Heilung verursachte.

Gehen wir nun zu den Beobachtungen, die wir an unseren Fällen machen konnten, über und betrachten wir dabei zunächst die Dauerresultate bei unseren Operationen.

Wir haben zu diesem Zwecke an sämtliche Operierten

27. Ponomarew, Die Radikaloperation der Hydrocele nach Winkelmann. Ruski Wratsch 1907. Refer. im Zentralblatt für Chirurgie 1907 Nr. 18 pag. 526.

die Aufforderung gesandt, sich zur Nachuntersuchung in der chirurgischen Klinik der Königlichen Charité vorzustellen; diejenigen, die verhindert sind, sollten schriftlich folgende Fragen beantworten:

1. Ist der Wasserbruch ausgeheilt?
2. Hat nach der Operation noch eine Schwellung oder Wasseransammlung stattgefunden?
3. Ist nachher noch eine Operation notwendig geworden?
4. Haben Sie irgendwelche Beschwerden?

Von den 73 Operierten haben 25 schriftlich geantwortet, 15 kamen zur Nachuntersuchung. Und zwar verteilen sich diese auf die Jahre, in denen die Operation vorgenommen wurde, wie folgt:

1905:	5	geschrieben,	2	untersucht
1906:	2	„	5	„
1907:	7	„	3	„
1908:	7	„	2	„
1909:	4	„	3	„

Von diesen verteilen sich auf die einzelnen Operationen und Jahre:

Operationen nach									
Bergmann		Winkelmann		Bergm.-Wink.		Volkman		Varia	
geschr.	unters.	geschr.	unters.	geschr.	unters.	geschr.	unters.	geschr.	unt.
1905	4		1	1					1
1906	2	1	1				2		1
1907	4	2	3						1
1908	4		2	1			1	1	
1909	2	2	1	1		1			
Sa.	16	5	6	4	1	1	3	1	3

Von diesen 40 Operierten, die untersucht wurden bzw. die schriftlich geantwortet haben, sind 36 rezidivfrei und ohne wesentliche Beschwerden, und zwar:

seit 5 Jahren	7
„ 4 „	7
„ 3 „	7
„ 2 „	9
„ 1 „	6

Das wäre entsprechend der Zahl derer, die kontrolliert werden konnten,

seit 5 Jahren	100 ⁰ / ₀
„ 4 „	100 ⁰ / ₀
„ 3 „	70 ⁰ / ₀
„ 2 „	100 ⁰ / ₀
„ 1 „	ca. 85 ⁰ / ₀ (genau 85,71 ⁰ / ₀).

Wenn wir dabei in Betracht ziehen, daß von den im dritten Jahre nach der Operation Kontrollierten eine Antwort, und ebenso aus dem letzten Jahre eine Antwort eintraf, die den Kern der Fragen gar nicht berührten, insofern als sie nur die Mitteilung von dem Tode des Befragten bezw. von der Internierung in eine Irrenanstalt enthielt, und die aus diesem Grunde zu den negativen Resultaten zugerechnet wurde, dann würde bei Ausschaltung dieser aus der Rechnung die Prozentzahl für das dritte Jahr nach der Operation sich auf 78⁰/₀, und die für das erste Jahr nach der Operation auf 100⁰/₀ erhöhen, und wir hätten dann unter 38 Kontrollierten 36 rezidivfreie Patienten i. e. 94,73, also rund 95⁰/₀ Heilung.

Sehen wir uns nun die einzelnen Operationsmethoden mit Rücksicht auf die Rezidive an, so finden wir bei den beiden in Betracht kommenden Fällen, daß bei dem einen, einem 12 jährigen jungen Mann, bei dem die Hydrocele bereits ein Jahr bestand, keine von den Radikaloperationen vorgenommen wurde, sondern daß die Hydrocele punktiert und in den Hydrocelensack Jodtinktur injiziert wurde. Also auch dieser Fall kann nicht gegen den Erfolg der Radikaloperation, dagegen sehr für die Unzuverlässigkeit der

Punktion auch mit darauffolgender Injektion von Flüssigkeit sprechen.

Was nun den noch übrig bleibenden Fall von rezidivierter Hydrocele betrifft, so handelt es sich hierbei um einen Arbeiter von 26 Jahren, der nach seiner Angabe vor 13 Jahren auf einen Gartenzaun gefallen ist und dabei eine Quetschung des rechten Hodens davongetragen hat. Der Hoden wäre kurze Zeit danach geschwollen, die Schwellung wäre allmählich, aber beständig größer geworden, und einige Wochen vor der Aufnahme in die Königliche Charité (Dezember 1907) sei punktiert worden.

Bei der Aufnahme fand man eine straußeneigroße Geschwulst, die Haut darüber war blaurot, die Geschwulst durchsichtig und mäßig druckempfindlich. Am 17. Dezember 1907 wurde die Hydrocele operiert, und zwar in der typischen Weise nach Bergmann, die Wunde zum größten Teil genäht und nur der unterste Teil drainiert. Der Hoden bot, wie im Operationsprotokoll vermerkt ist, keine pathologischen Veränderungen. Ueber den Befund am Samenstrang ist nichts vermerkt. Am 6. Januar 1908 wurde der Patient geheilt entlassen.

Bei der Nachuntersuchung am 16. Februar 1910 gibt er an, daß er bei schwerer Arbeit Schmerzen an der operierten Seite habe, und daß die rechte Skrotalhälfte, i. e. die operierte Seite, wieder dicker geworden sei. Bei Bestastung wurde auch wieder eine Flüssigkeitsansammlung festgestellt, daneben aber eine Verdickung des rechten Samenstranges; die Epididymis fühlte sich hart an. Die Untersuchung des Körpers gab keine Anhaltspunkte weder für Tuberkulose noch für Lues. Desgleichen ließen auch die anamnestischen Daten völlig im Stich. Er hat auch gesunde Kinder. Trotz dieses negativen Befundes sprach das Aussehen der Erkrankung für eine Epididymitis tuberculosa mit einer Hydrocele als Folgezustand. Ist diese Annahme aber richtig, dann wäre das Rezidiv keine Folge, die auf Rechnung

der ersten Operation zu setzen ist, da in einem solchen Falle nur die Kastration als letztes Mittel mit Entfernung des Krankheitsherdes heilend wirken kann, sondern eine Folge der schlecht gestellten Indikation, und wir würden bei den in den letzten 5 Jahren radikaloperierten Hydrocelen keinen Versager haben, und die Zahl der Heilungen würde 100 % betragen.

Dieses auffallend günstige Resultat ist erreicht worden, gleichgültig nach welcher Modifikation die Radikaloperation ausgeführt wurde. Wenn wir uns jedoch von den einzelnen Modifikationen und ihrem Wert ein Bild machen wollen, müssen wir dazu noch verschiedene Faktoren heranziehen. Sicher führen nach unserem obigen Resultat alle zum Ziele; führen aber alle gleich schnell und gleich gefahrlos zum Ziele?

Zu diesem Zwecke müssen wir zunächst einmal die Verpflegungsdauer der einzelnen Patienten in der Klinik betrachten. Dabei müssen natürlich — ganz abgesehen von dem unzuverlässigen Wert dieses Maßstabes an sich — von vornherein die Fälle ausgeschaltet werden, die eines anderen Leidens wegen noch zur Beseitigung des letzteren länger in der Klinik verweilen mußten, oder die noch auf anderen Stationen lagen, soweit ihr Aufenthalt daselbst von dem in der chirurgischen Klinik nicht auseinander gehalten worden ist. Weiter müssen diejenigen Operationen unberücksichtigt bleiben, bei denen die Hydrocele im Anschluß an eine Herniotomie gemacht wurde bezw. die Fälle, bei denen die Kastration angeschlossen wurde.

Ziehen wir demnach alle die Fälle, bei denen keine reine Hydrocelenoperation vorgenommen wurde, von der Gesamtsumme ab, dann bleiben für die folgenden Erwägungen noch 57 Fälle übrig. Diese 57 Patienten verblieben insgesamt 1027 Verpflegungstage in der Klinik, d. h. durchschnittlich jeder Kopf 18 Tage. Die geringste Aufenthaltsdauer hatte eine Patient, bei dem eine Punktion ausgeführt

wurde, mit 6 Tagen, die höchste betrug 63 Tage. Die Durchschnittszahl der Verpflegungstage auf die einzelnen Operationen bezogen, stellt sich folgendermaßen:

Bergmann	30 operiert	= 535 Tage	= 17,47	durchschnittlich
Winkelmann	18 „	= 298 „	= 16,55	„
Bergm.-Winkelm.	3 „	= 67 „	= 22,33	„
Volkman	5 „	= 121 „	= 24,20	„

Diese Durchschnittszahlen geben jedoch, allein für sich betrachtet, noch kein Recht, sich für oder wider eine dieser Operationsmethoden zu entscheiden. Hängt doch bisweilen der Heilungsverlauf von manchen nicht in der Operation gelegenen Faktoren ab, so daß manche Zahlen als zu hoch erscheinen. Und in Wirklichkeit dürfte die Durchschnittsziffer bei der Bergmannschen Operation bedeutend geringer sein, als bei der Winkelmanschen. Sind doch in diesen 30 operierten Fällen 2 Fälle enthalten, von denen der eine 51 Tage, der andere sogar 63 Tage in der Klinik verbleiben mußte. Bei dem ersten, einem 25 jährigen Buchhalter, trat 8 Tage nach der Bergmannschen Operation, nachdem 2 Tage vorher das Drain entfernt worden war, plötzlich eine Thrombose an der Innenseite des rechten Oberschenkels auf, welche seine Entlassung um ca. 40 Tage hinausschob, eine Aufenthaltverlängerung in der Klinik, die jedenfalls mit der Operation nicht im Zusammenhang steht.

In dem zweiten Falle handelt es sich um einen 54 Jahre alten Buchdrucker, der ebenfalls nach Bergmann operiert wurde, und bei dem 5 Tage nach der Operation Eitersekretion, Temperatursteigerung und Anurie auftraten, so daß der Patient katheterisiert werden mußte. Im Urin wurden keine pathologischen Bestandteile gefunden. Einige Tage darauf begannen sich kleinere nekrotische Partien abzustößen, allmählich reinigte sich die Wunde unter Temperaturabfall und erst 63 Tage nach der Operation konnte die Entlassung stattfinden.

Ziehen wir diese beiden Fälle bei der Aufstellung der Verpflegungsdauer ab, so stellt sich die Durchschnittsziffer der Verpflegungstage nach der Bergmannschen Operation nur noch auf 15 Tage und kommt den Angaben Bergmanns schon näher, der nach 6 Tagen die Nähte entfernt und nach 8 Tagen den Patienten entläßt. Hierbei ist aber die Frage offen gelassen, ob die Patienten geheilt oder nur arbeitsfähig sind. Im ersteren Falle sind die Wundränder völlig geschlossen und der Patient ohne jede Bedingung arbeitsfähig, während im letzteren Falle die Wunde schon durch Granulationsgewebe geschlossen, aber der Patient nur mit Verband oder mit einem Suspensorium versehen arbeitsfähig ist.

Von weiteren Zufällen nach der Operation sehen wir bei einem 21 jährigen Hausdiener 2 Tage nach der Volkmannschen Operation eine Schwellung beider Hoden auftreten, die erst nach 45 Tagen so weit zurückgegangen war, daß der Patient als geheilt entlassen werden konnte.

Dieser letzte Fall dürfte aber doch im Zusammenhang mit der stattgehabten Operation stehen und insofern nicht vereinzelt auftreten, als wir verschiedene Zufälle teils nach den Operationen, teils als Folge derselben beobachtet haben, die die Heilung verzögerten.

Im Anschluß an den oben erwähnten Fall sei bemerkt, daß bei unserem Material zweimal eine Hodenschwellung auftrat, und zwar einmal nach einer Winkelmannschen Operation eine einseitige Schwellung auf der operierten Seite, und einmal nach einer einseitigen Volkmannschen Operation auf beiden Seiten. Letztere Beobachtung läßt es zweifelhaft erscheinen, ob die Hodenschwellung als eine Folge der Operation anzusehen ist; denn wenn es auch einleuchtet, daß infolge ungeschickter oder unvorsichtiger Manipulationen am Hoden es zu einer entzündlichen Schwellung desselben kommen kann, so ist doch nicht leicht erklärlich, wieso an dem Hoden der unberührten Seite die

Schwellung entstanden ist; und selbst die Annahme einer Fortleitung der Entzündung von der einen auf die andere Seite ist nicht zu erklären, schon allein deswegen, weil die Schwellung auf beiden Seiten gleichzeitig aufgetreten ist. Ebenso sprechen die geringe Schmerzhaftigkeit und der fieberlose Verlauf der Schwellung gegen eine Entzündung.

Eine ähnliche Beobachtung von Schwellung des Hodens und Nebenhodens machte Englisch²⁸. Er verfügt über ein Material von 17 Fällen, in denen fast durchgängig, selbst bei solchen, die fieberlos verliefen, nach der Volkmannschen Operation eine Schwellung des Hodens und Nebenhodens auftrat. Sie erreichte oft einen hohen Grad und betraf beide Teile ziemlich gleichmäßig, ging jedoch bald wieder zurück. Der Hoden, der Samenstrang oder die Samenbläschen sind nie dadurch in Mitleidenschaft gezogen worden, auch trat keine Infiltration der Umgebung auf. Auch Englisch machte die Beobachtung, daß die Schwellung am Hoden und Nebenhoden gleichzeitig auftrat, und auch er konnte dabei eine Fortpflanzung von einem Teile auf den anderen nicht wahrnehmen²⁹.

Neben dieser Hodenschwellung fanden wir als häufigste Erscheinung im Gefolge der Operation das Haematom, und zwar trat es dreimal nach einer Bergmannschen, und je einmal nach einer Winkelmann- und Bergmann-Winkelmannschen Operation auf. Dieses Haematom hat seine Ursache jedenfalls in der mangelhaften Blutstillung bei der Exstirpation des Hydrocelensackes bzw. bei der Vernähung desselben; denn wenn die Blutstillung exakt erfolgt ist, kann selbst beim Erbrechen, welches nach Bergmann die Ursache für das Haematom sein soll, kein größerer Blutaustritt statt-

28. Englisch, Zur Radikaloperation der Hydrocele unter antiseptischen Kautelen. Separatabdruck aus Nr. 32—37 und Nr. 39 (1882) der Wiener Medizinischen Blätter. Wien 1883.

29. l. c. pag. 25.

finden. Außerdem geht aus unserer Statistik hervor, daß in zwei Fällen, in denen das Haematom aufgetreten ist, die Operation nicht in Narkose, sondern unter Lumbalanästhesie ausgeführt worden ist, und daß letztere ohne üble Nachwirkungen wie Erbrechen, Würgebewegungen usw. verlaufen ist. Und wenn auch die Verzögerung in der Heilung durch das Haematom eine geringe ist, da dasselbe in ca. 4—5 Tagen wieder resorbiert war, so kann hier eine exakte Blutstillung zur Verbesserung des Operationsresultats sicher viel beitragen.

Außer den bisher aufgezählten, im Verlaufe der Heilung aufgetretenen Zwischenfällen finden wir noch ein Oedem des Skrotum und einen Skrotalabszeß nach einer Winkelmannschen Operation vermerkt, die aber für die Beurteilung des Wertes der Methode nicht in Frage kommen.

Aufmerksam gemacht sei auch noch auf folgenden Befund: Bei den 15 zur Nachuntersuchung Erschienenen, wurde in 6 Fällen eine Varicocele festgestellt. Und zwar verteilen sich diese folgendermaßen: Von den 5, die nach Bergmann operiert und untersucht waren, hatten 3 eine Varicocele. Die 3 anderen waren nach Winkelmann operiert worden. Es wäre nun möglich, daß diese Varicocele schon neben der Hydrocele bestanden hat und bei Aufnahme des Status infolge der Flüssigkeitsansammlung nicht diagnostiziert worden ist. Auffällig wäre dann allerdings, daß im Operationsprotokoll nichts davon erwähnt ist, und weiter ist es auffällig, daß bei den drei nach Volkmann Operierten und Nachuntersuchten und bei den drei anderen, die nach irgendeiner anderen Methode operiert worden sind, bei der Nachuntersuchung eine Varicocele nicht gefunden wurde. Es liegt daher nahe anzunehmen, daß diese Varicocele eine Folge der Operationsmethoden sein dürfte, und die Erscheinung wäre dann so zu erklären, daß durch die Naht oder durch Verwachsung eine Störung in der Zirkulation herbeigeführt werden kann, welche zu einer Stauung im Venenplexus führt.

Diese Stauungserscheinungen können durch eine Volkmannsche Operation, bei welcher der Eingriff ein bedeutend kleinerer und ein nur oberflächlicher ist, nicht hervorgerufen werden.

Beifolgende Arbeit entstand auf Veranlassung und mit Genehmigung des Herrn Geheimen Medizinalrates Professor Dr. Hildebrand, Direktor an der chirurgischen Klinik der Königlichen Charité.

Für gütige Ueberlassung des Materials sage ich Herrn Geheimrat Hildebrand meinen verbindlichsten Dank, desgleichen Herrn Oberarzt Dr. Rosenbach für freundliche Unterstützung bei der Arbeit.

Lebenslauf.

Ich, Lippmann Dossmar, bin am 28. Oktober 1877 in Graetz, Bz. Posen, als Sohn des Kaufmanns Simon Dossmar geboren. Ich bin Jude. Auf der höheren Knabenschule in Graetz vorgebildet, besuchte ich von Sekunda an das Königl. Gymnasium zu Rogasen, wo ich das Reifezeugnis erhielt. In den Jahren 1902 bis 1907 studierte ich an der Universität Berlin Medizin und bestand daselbst am 1. Juli 1907 das Staatsexamen. Nach Absolvierung des praktischen Jahres habe ich mich am 1. August 1908 in Berlin als praktischer Arzt niedergelassen.
